

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-243521

(43)Date of publication of application : 07.09.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/7826

H04N 5/445

H04N 5/765

H04N 5/781

H04N 5/91

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

(21)Application number : 10-349976

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 09.12.1998

(72)Inventor : TAKATORI MASAHIRO

(30)Priority

Priority number : 09359595

Priority date : 26.12.1997

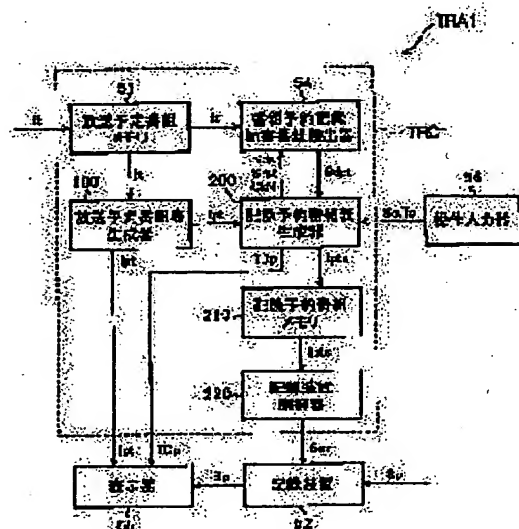
Priority country : JP

(54) RESERVATION RECORDING CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a reservation recording controller that controls the recording operation of a reservation recorder that reserves and records a video signal, an audio signal or a data signal which are broadcasted in the reservation recording of the broadcast video signal.

SOLUTION: This reservation recording controller TRC 1, that receives a broadcast signal on which program information including program information whose broadcast is scheduled is multiplexed and that allows a recorder 52 to reserves and records a desired program, is provided with a recording reservation program table generator 200 that applies reservation recording to the recorder 52 to allow it to records a desired program and with a recorder controller 220. Furthermore, a detector 54 detects a program whose broadcast may be possibly delayed among the recorded and reserved programs whose broadcast have been scheduled. The user operates an operation entry device 56, based on the detection result, to control the recording reservation program table generator 200 and the recorder controller 220 to have the recording end time of the recorder 52 delayed by just the desired interval.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.12.2005

[Date of sending the examiner's decision of

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号

H 0 4 N 5/7826
5/445
5/765
5/781
5/91

F I

H 0 4 N 5/782 Z
5/445 Z
5/781 5 1 0 L
5/91 Z
7/08 A

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-349976

(22) 出願日 平成10年(1998)12月9日

(31) 優先権主張番号 特願平9-359595

(32) 優先日 平9(1997)12月26日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 高鳥 正博

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

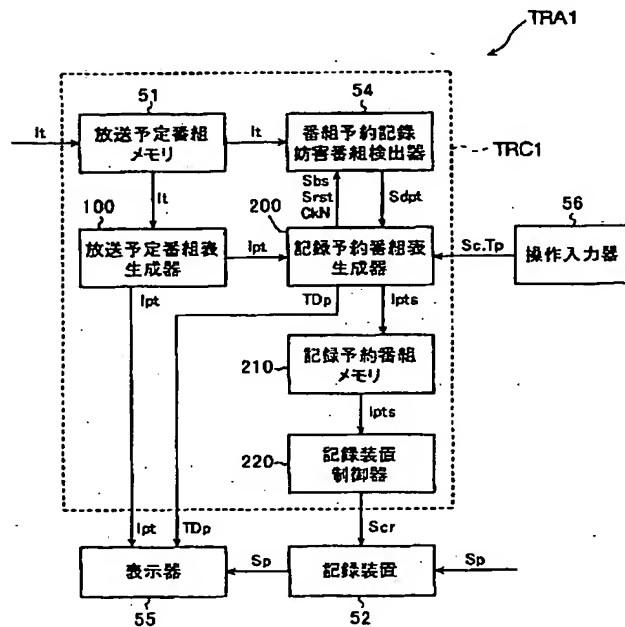
(74) 代理人 弁理士 小笠原 史朗

(54) 【発明の名称】 予約記録制御装置

(57) 【要約】

【課題】 放送される映像信号の予約記録において、放送される映像信号、音声信号、或いはデータ信号を予約記録する予約記録装置の記録動作を制御する予約記録制御装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 放送予定の番組情報を含む番組情報が多重化された放送信号を受信して、記録装置に所望の番組を予約記録させる予約記録制御装置 (T R C) は、所望の番組の放送予定時間に、該所望の番組を記録するように記録装置を予約記録させるための記録予約番組表生成器 (2 0 0) と記録装置制御器 (2 2 0) を含む。さらに、検出器 (5 4) は、放送予定の番組の中から記録予約する番組 (S r p) の放送時間を遅延させる可能性のある番組 (S d p) を検出する。その検出結果に応じて、ユーザは、操作入力器 (5 6) を操作して記録装置 (5 2) の記録終了時間 (S r e t) を所望の時間 (T p) だけ遅延させるように記録予約番組表生成器 (2 0 0) および記録装置制御器 (2 2 0) を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送予定の複数の番組それぞれの放送源、放送開始時間、放送終了時間、およびジャンルを示す情報を含む番組情報が多重化された放送信号を受信して、該番組情報に基づいて、記録装置に該複数の番組の内の一つ以上の特定の番組を予約記録させる予約記録制御装置であって、

前記記録装置に、前記特定の番組の放送開始時間に該特定の番組の放送源からの放送信号の記録を開始させ、前記特定の番組の放送終了時間に記録を終了させる予約記録制御手段と、

前記放送予定の複数の番組の中から、前記特定の番組の放送時間を遅延させる可能性のある番組を検出する第1の番組検出手段と、

前記第1の番組検出手段の検出結果に応じて、前記記録装置に記録を終了させる時間を所望の時間だけ遅延させることができる予約記録制御補正制御手段を備える予約記録制御装置。

【請求項2】 前記所望の時間は0を含むことを特徴とする請求項1に記載の予約記録制御装置。

【請求項3】 前記第1の番組検出手段は、前記番組情報から放送源が前記特定の番組の放送源と同一、放送開始時間が前記特定の番組の放送開始時間より早く、且つ特定のジャンルの番組を検出することを特徴とする請求項1に記載の予約記録制御装置。

【請求項4】 前記第1の番組検出手段の検出結果を表示する表示手段をさらに備える請求項1に記載の予約記録制御装置。

【請求項5】 任意な時間を入力する入力手段を更に備え、前記表示手段に表示される検出結果をユーザが確認しながら前記所望の時間として任意な時間を入力できることを特徴とする請求項4に記載の予約記録制御装置。

【請求項6】 前記特定番組の内で、放送開始時間が、前記所定時間だけ遅延させられる記録終了時間より早い番組を検出する第2の番組検出手段を備える請求項1に記載の予約記録制御装置。

【請求項7】 前記第2の番組検出手段は、検出された番組から放送源が前記所定時間だけ遅延させられる特定番組の放送源と異なる放送源の番組のみを検出することを特徴とする請求項6に記載の予約記録制御装置。

【請求項8】 前記第1の番組検出手段の検出結果と前記第2の番組検出手段の検出結果を表示する表示手段をさらに備える請求項6に記載の予約記録制御装置。

【請求項9】 任意な時間を入力する入力手段を更に備え、前記表示手段に表示される検出結果をユーザが確認しながら前記所望の時間として任意な時間を入力できることを特徴とする請求項8に記載の予約記録制御装置。

【請求項10】 前記記録装置の記録可能時間を検出する記録可能時間検出手段を更に備え、検出された記録可能時間に応じて、前記記録装置に記録を終了させる時間

を所望の時間だけ遅延させることを特徴とする請求項1に記載の予約記録制御装置。

【請求項11】 前記記録可能時間と所望の時間だけ遅延させた時の前記特定の番組の記録時間を比較する記録時間比較手段と、

該記録可能時間が該記録時間より長い場合には、前記記録装置の記録を終了させる時間を所望の時間だけ遅延させる記録予約管理手段とをさらに備える請求項10に記載の予約記録制御装置。

【請求項12】 前記記録可能時間が該記録時間より短い場合には、前記第1の番組検出手段の検出結果と前記記録可能時間を表示する表示手段をさらに備える請求項11に記載の予約記録制御装置。

【請求項13】 任意な時間を入力する入力手段を更に備え、前記表示手段の表示をユーザが確認しながら前記所望の時間として任意な時間を入力できることを特徴とする請求項12に記載の予約記録制御装置。

【請求項14】 前記予約記録制御補正制御手段は、前記所望の時間の代わりに、所定の遅延時間を呈示する遅延時間呈示手段を含む請求項5に記載の予約記録制御装置。

【請求項15】 前記遅延時間呈示手段は、ユーザにより入力された前記所望の時間の統計結果に基づいて、前記所定の遅延時間を更新することを特徴とする請求項14に記載の予約記録制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、放送される映像信号の予約記録を行う予約記録装置に関する。更に詳述すれば、本発明は放送される映像信号、音声信号、或いはデータ信号を予約記録する予約記録装置の記録動作を制御する予約記録制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、文字多重放送を利用し、放送が予定されている個々の番組の内容を表す情報（以下、「番組情報」と称す）から成る番組表情報を、垂直帰線期間に重畳して放送するサービスが予定されている。このサービスを利用すると、放送波に重畳されている番組表情報を受信側でデコードすることで、放送予定の番組の放送局、放送日、放送開始時間、放送終了時間、および放送番組のジャンル等の番組情報を知ることができる。従って、予め番組情報を蓄積しておき、その蓄積された番組情報に基づいて、ユーザは所望の番組の放送開始に応じて録画するように録画装置を設定（以下、「録画予約」と称す）することによって、所望の番組を自動的に録画（以下、「予約録画」と称す）できる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 番組情報において、番組の放送時間を表す放送時間情報は、放送開始時間と放送終了時間で表される。放送時間情報を利用して録画予

約設定をした場合に、録画予約された番組(以下、「録画予約番組」と称す)の放送開始時間以前に放送開始された番組が、その放送終了時間にも関わらず延長されて放送されることがある。このような事態は、例えばスポーツ中継番組でよく生じる。このように、録画予約された番組より先に放送開始された番組(以下、「先放送番組」と称す)が、その終了時間を超えて、その放送時間が延長されて放送されることによって、延長された放送時間だけ録画予約番組の放送開始が遅延される。つまり、録画予約番組に対する先行番組の延長時間だけ、録画予約放送の放送時間帯がずれる。しかし、上記のような録画装置では、録画予約番組の予約録画開始時間および予約終了時間は、先行番組の延長に応じて更新されない。その結果、先行番組がスポーツ中継の延長のように延長された場合、録画予約番組が延長された時間分だけ録画されないという問題が生じる。本発明は、このように録画予約番組に先行して放送される番組が、その本来の放送終了時間を超えて延長放送される可能性の有る場合には、ユーザの判断により、録画予約番組の録画終了時間を所定の時間だけ延長して、録画予約できる予約記録制御装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段および発明の効果】本発明の第1の発明は、放送予定の複数の番組それぞれの放送源、放送開始時間、放送終了時間、およびジャンルを示す情報を含む番組情報が多重化された放送信号を受信して、番組情報に基づいて、記録装置に複数の番組の内の一つ以上の特定の番組を予約記録させる予約記録制御装置であって、記録装置に、特定の番組の放送開始時間に特定の番組の放送源からの放送信号の記録を開始させ、特定の番組の終了時間に記録を終了させる予約記録制御器と、放送予定の複数の番組の中から、特定の番組の放送時間を遅延させる可能性のある番組を検出する第1の番組検出器と、第1の番組検出器の検出結果に応じて、記録装置に記録を終了させる時間を所望の時間だけ遅延させることができる予約記録制御補正制御器を備える予約記録装置。上記のように、本発明の第1の発明においては、先に放送される番組の為に放送開始時間が遅れる可能性のある所望の番組を記録予約する場合にも、そのような先に放送される番組の内容に応じて、記録予約時間を所望の時間だけ延長することによって、最後まで所望の番組を予約記録できる。

【0005】本発明の第2の発明は、第1の発明において、所望の時間は0を含むことを特徴とする。上記のように、本発明の第2の発明においては、予約記録時間を延長しないこともできる。

【0006】本発明の第3の発明は、第1の発明において、第1の番組検出器は、番組情報から放送源が特定の番組の放送源と同一、放送開始時間が特定の番組の放送開始時間より早く、且つ特定のジャンルの番組を検出す

ることを特徴とする。上記のように、本発明の第3の発明においては、特定の番組ジャンルで検索することによって、放送時間が延長される可能性の高い番組のみを検出できる。

【0007】本発明の第4の発明は、第1の発明において、第1の番組検出器の検出結果を表示する表示器をさらに備える。上記のように、本発明の第4の発明においては、ユーザは記録予約する番組より先に放送されて放送時間が延長される可能性のある番組を確認しながら、記録予約時間の延長の可否を判断できる。

【0008】本発明の第5の発明は、第4の発明において、任意な時間を入力する入力器を更に備え、表示器に表示される検出結果をユーザが確認しながら所望の時間として任意な時間を入力できることを特徴とする。上記のように、本発明の第5の発明においては、ユーザは記録予約する番組より先に放送されて放送時間が延長される可能性のある番組を確認しながら、判断した記録予約時間の延長時間を入力できる。

【0009】本発明の第6の発明は、第1の発明において、特定番組の内で、放送開始時間が、所定時間だけ遅延させられる記録終了時間より早い番組を検出する第2の番組検出器を備える。上記のように、本発明の第6の発明においては、先行する記録予約番組の記録時間を延長することで、後続の記録予約番組で記録が損なわれる可能性のある番組を知ることができる。

【0010】本発明の第7の発明は、第6の発明において、第2の番組検出器は、検出された番組から放送源が所定時間だけ遅延させられる特定番組の放送源と異なる放送源の番組のみを検出することを特徴とする。上記のように、本発明の第7の発明においては、検出対象から先に放送される番組の放送時間の延長に応じて延長される可能性の高い同一放送局による番組が除かれるので、検出される番組を絞り込むことができる。

【0011】本発明の第8の発明は、第6の発明において、第1の番組検出器の検出結果と第2の番組検出器の検出結果を表示する表示器をさらに備える。上記のように、本発明の第8の発明においては、放送時間が延長になる可能性の高い番組、その番組が延長した場合に記録予約時間を延長しなければ全体が記録できなくなる可能性のある記録予約番組、その記録予約時間の延長によりさらに影響を受ける後続の記録予約番組の表示を確認しながら、記録予約時間の延長の可否を判断できる。

【0012】本発明の第9は、第8の発明において、任意な時間を入力する入力器を更に備え、表示器に表示される検出結果をユーザが確認しながら所望の時間として任意な時間を入力できることを特徴とする。上記のように、本発明の第9の発明においては、放送時間が延長になる可能性の高い番組、その番組が延長した場合に記録予約時間を延長しなければ全体が記録できなくなる可能性のある記録予約番組、その記録予約時間の延長により

5

さらに影響をうける後続の記録予約番組の表示を確認しながら判断した記録予約時間の延長時間を入力できる。

【0013】本発明の第10の発明は、第1の発明において、記録装置の記録可能時間を検出する記録可能時間検出器を更に備え、検出された記録可能時間に応じて、記録装置に記録を終了させる時間を所望の時間だけ遅延させることを特徴とする。上記のように、本発明の第10の発明においては、記録装置の記録可能時間に基づいて、記録予約番組の記録時間延長の可否を判断できる。

【0014】本発明の第11の発明は、第10の発明において、記録可能時間と所望の時間だけ遅延させた時の特定の番組の記録時間を比較する記録時間比較器と、記録可能時間が記録時間より長い場合には、記録装置の記録を終了させる時間を所望の時間だけ遅延させる記録予約管理器とをさらに備える。上記のように、本発明の第11の発明においては、記録装置の記録可能時間が記録時間が延長された場合の記録予約番組の全体を記録出来る場合には、自動的に記録予約番組の記録時間を延長するので、ユーザの選択入力の手間を省ける。

【0015】本発明の第12の発明は、第11の発明において、記録可能時間が記録時間より短い場合には、第1の番組検出器の検出結果と記録可能時間を表示する表示器をさらに備える。上記のように、本発明の第12の発明においては、記録装置が記録時間を延長した記録予約番組の全体を記録できない場合には、放送時間が延長になる可能性の高い番組、その番組が延長した場合に記録予約時間を延長しなければ全体が記録できなくなる可能性のある記録予約番組、記録装置の記録可能時間の表示を確認しながら記録予約時間の延長の要否が判断できる。

【0016】本発明の第13の発明は、第12の発明において、任意な時間を入力する入力手器を更に備え、表示器の表示をユーザが確認しながら所望の時間として任意な時間を入力できることを特徴とする。上記のように、本発明の第13の発明においては、記録装置が記録時間を延長した予約記録番組の全体を記録できない場合には、放送時間が延長になる可能性の高い番組、その番組が延長した場合に記録予約時間を延長しなければ全体が記録できなくなる可能性のある記録予約番組、記録装置の記録可能時間の表示を確認しながら判断した記録予約時間の延長時間を入力できる。

【0017】本発明の第14の発明は、第5の発明において、予約記録制御補正制御器は、所望の時間の代わりに、所定の遅延時間を呈示する遅延時間呈示器を含む。上記のように、本発明の第14の発明においては、所望の延長時間として所定の遅延時間を呈示することにより、ユーザの入力の手間を省く。

【0018】本発明の第15の発明は、第14の発明において、遅延時間呈示器は、ユーザにより入力された所望の時間の統計結果に基づいて、所定の遅延時間を更新

6

することを特徴とする。上記のように、本発明の第15の発明では、設定された延長時間の出現頻度の高い時間で所定の遅延時間を更新することによって、延長時間の設定の手間を省ける。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明の実施例について、図面を参照しながら詳細に説明する。

(第1実施例)図1、図2、図3および図4を参照して、本発明の第1の実施例にかかる予約記録制御装置を組み込んだ予約記録装置について説明する。本発明において、予約記録装置とは、有線あるいは無線に限らず、情報源から放送或いは配信されてくる音声信号、映像信号、コンピュータデータ等のデータ信号から構成される番組放送を、実際に放送される前に指定しておくことによって、実際の放送時に自動的に番組の内容を記録媒体に記録する装置を意味している。なお、本明細書中においては、このような放送番組を構成する信号を番組信号Spと称する。

【0020】図1に示すように、本例における予約記録装置TRA1は、記録装置52、予約記録制御装置TRC1、表示器55、および操作入力器56を含む。操作入力器56は、リモコンのようにユーザが操作して、ユーザが記録したい番組の記録予約指示を予約記録制御装置TRC1に伝える記録予約指示信号Scを生成する。予約記録制御装置TRC1は、外部の多重放送波デコーダ(図示せず)に接続されて番組情報Itの入力を受けると共に、操作入力器56に接続されて指令信号Scの入力を受ける。予約記録制御装置TRC1は番組情報Itに基づいて今後放送が予定されている番組の中で、記録予約する番組(以下、「記録予約番組Srp」と称す)の内容を示す番組表情報Iptを生成する。さらに、予約記録制御装置TRC1は、番組表情報Iptおよび記録予約指示信号Scに基づいて、記録予約番組Srpを特定する記録予約番組表情報Iptsを生成する。

【0021】この記録予約番組表情報Iptsと前記番組情報Itに基づいて、予約記録制御装置TRC1はさらに、記録予約する番組の予定放送時間に影響を与える可能性のある妨害候補番組Sdpを検出して妨害候補番組表Sdptを生成する。予約記録制御装置TRC1は、さらに、この妨害候補番組表Sdptと記録予約番組表情報Iptsに基づいて、記録予約番組Srpとその予約記録を妨害する可能性のある妨害候補番組Sdpを同時に表示する予約一妨害番組表TDpを生成する。記録予約番組表情報Iptsに基づいて、予約記録制御装置TRC1は、記録装置52で記録する番組、記録の開始、および記録の終了を制御する記録装置制御信号Scrを生成する。

【0022】記録装置52は、外部の多重放送波デコーダに接続されて放送波に含まれる番組信号Spの入力を

受けると共に、予約記録制御装置TRC1に接続されて記録装置制御信号Scrの入力を受ける。記録装置52は、記録装置制御信号Scrに基づいて、記録予約された番組を記録媒体に予約記録する。

【0023】表示器55は、予約記録制御装置TRC1に接続されて、番組表情報Iptおよび予約妨害番組表TDpの入力を受けて、それぞれの情報が示す内容を表示する。表示器55は、これらの番組情報を表示すると共に、メモリ（図示せず）に蓄積されている文字や図形を読み出して、文字列やグラフィクスを表示してもよい。表示器55は、さらに記録装置52に接続されて、番組信号Spの入力をうけて、放送中の番組、記録中の番組、或いは記録再生中の番組を表示する。番組信号Spが、前述のコンピュータデータの場合には、記録装置52をコンピュータ装置に代えても良い。

【0024】予約記録制御装置TRC1は、放送予定番組メモリ51、検出器54、放送予定番組表生成器100、記録予約番組表生成器200、記録予約番組メモリ210、および記録装置制御器220を含む。放送予定番組メモリ51は、外部の多重放送波デコーダに接続されて、入力される番組情報Itに含まれる情報のうち、少なくとも放送番組の放送局Ibs、放送日Ibd、放送開始時間Ibb、放送終了時間Ibe、およびジャンルIbjを表す情報を蓄積する。

【0025】図2および図3を参照して、文字多重放送でテレビ番組が放送される場合の番組表を表す番組情報Itについて説明する。なお、本例においては、テレビジョン番組に例を引いて説明しているが、本発明はテレビジョン番組の予約記録に限定されないことは言うまでもない。図2に、一例を示すように、番組情報Itは各種情報を表す個々のコードから成る。つまり、放送局情報Ibsは、放送局を特定する放送局コードCaから成る。放送日情報Ibdは、放送開始年を特定する放送開始年コードCbと放送開始月を特定する放送開始月コードCcと放送開始日を特定する放送開始日コードCdとから成る。放送開始時間情報Ibbは、放送開始時間を特定する放送開始時コードCeと放送開始分を特定する放送開始分コードCfと放送開始秒を特定する放送開始秒コードCgとから成る。放送終了時間情報Ibeは、放送終了時間を特定する放送終了時コードChと、放送終了分を特定する放送終了分コードCiと放送終了秒を特定する放送終了秒コードCjから成る。そしてジャンル情報Ibjは、放送番組のジャンルを特定する番組ジャンルコードCkである。これらのコードからなる番組情報Itのバケットが放送波の垂直帰線期間に重畳されて放送される。

【0026】さらに、ジャンル情報Ibjを表す番組ジャンルコードCkは、図3に示すように、ジャンルの内容別を表すサブコードCkから成る。これらのサブコードCkには、例えば、映画を表すサブコードCk1、ド

ラマを表すサブコードCk2、スポーツを表すサブコードCk3、音楽を表すサブコードCk4、芸能を表すサブコードCk5、アニメを表すサブコードCk6、ニュースを表すサブコードCk7、教育を表すサブコードCk8、趣味を表すサブコードCk9、そしてその他を表すサブコードCk10を含む。このように、本発明においては、番組を識別するための情報である番組情報Itを予め放送予定番組メモリ51に蓄積する。また、上記のように、テレビ番組放送に例を引いて、番組情報Itについて説明したが、今後予定されているコンピュータデータに代表されるデータ放送についても、番組情報Itは同様に構成される。

【0027】図1に戻って、放送予定番組表生成器100は、放送予定番組メモリ51に接続されて、放送予定番組メモリ51に蓄積されている前記番組情報Itに基づいて、現時刻の前後の所定時間範囲に渡って放送が予定されている番組の内容を示す番組表情報Iptを生成する。表示器55は、放送予定番組表生成器100に接続されて、番組表情報Iptに基づいて、放送予定番組の内容を表示する。ユーザは、この表示器55に表示される放送予定の番組表を見ながら、記録予約する番組を選択するべく操作入力器56を操作して、記録予約指示信号Scを生成する。

【0028】記録予約番組表生成器200は、放送予定番組表生成器100に接続されて番組表情報Iptの入力を受けると共に、操作入力器56に接続されて記録予約指示信号Scの入力を受ける。記録予約番組表生成器200は、記録予約指示信号Scに基づいて、ユーザが記録予約を指示する番組を特定する記録予約番組表情報Iptsを生成する。記録予約番組表情報Iptsは、記録予約する放送番組の放送局Ibs、放送日Ibd、放送開始時間Ibb、放送終了時間Ibe、およびジャンルIbjのそれぞれを表す記録予約放送局Sbs、予約記録開始時間Srst、予約記録終了時間Sret、および番組ジャンルコードCkの各種記録予約番組パラメータからなる。

【0029】検出器54は、放送予定番組メモリ51に接続されて番組情報Itの入力を受けると共に、記録予約番組表生成器200に接続されて記録予約放送局Sbsおよび予約記録開始時間Srstの入力を受ける。検出器54は、番組情報Itを記録予約放送局Sbsおよび予約記録開始時間Srstと所定の番組の内容を表すジャンルコードCkN（Nは正の整数）で検索して、記録予約した番組の放送開始時間に影響を与える可能性のある番組、つまり予約記録妨害候補番組Sdpを探し出す。なお、簡便化のために、以降、番組予約記録妨害候補番組Sdpを妨害候補番組Sdpと略称する。

【0030】そして、検出器54は探し出した妨害候補番組Sdpの内容を表す妨害候補番組表Sdptを作成する。つまり、検出器54は、放送予定番組メモリ51

に記録されている番組情報 I t を検索して、その放送局情報 I b s が記録予約放送局 S b s と同一で、放送開始時間情報 I b b が予約記録開始時間 S r s t より早く、且つ番組ジャンルコード C k が所定の番組ジャンルコード C k N と一致する番組 S d p を全て見つけたして妨害候補番組表 S d p t を生成する。

【0031】所定の番組ジャンルコード C k N は、スポーツ中継などのように、ゲームが終了するまで放送終了時間が延長されることが多いジャンルが選ばれる。この意味において番組ジャンルコード C k N は、予約記録妨害ジャンルコード C k N と定義できる。この意味において、予約記録妨害ジャンル C k N はスポーツ中継以外の任意のジャンルを予め設定しておいても良いし、ユーザが操作入力器 56 を操作して記録予約するさいに任意のジャンルを予約記録妨害ジャンル C k N として入力するように構成しても良い。

【0032】記録予約番組表生成器 200 は、さらに検出器 54 に接続されて、妨害候補番組表 S d p t の入力を受けて、既に生成した記録予約番組表情報 I p t s と妨害候補番組表 S d p t を対比して表示する予約-妨害番組表 T D p を生成する。表示器 55 は、記録予約番組表生成器 200 に接続されて、予約-妨害番組表 T D p の内容を表示してユーザに提示する。ユーザは、表示器 55 に表示された予約-妨害番組表 T D p を見て、記録予約する番組の予約記録終了時間 S r e t を延長するか否かを判断する。そして、ユーザは、その判断結果と共に延長する場合には延長時間 T p を操作入力器 56 を用いて記録予約指示信号 S c として記録予約番組表生成器 200 (予約記録制御装置 T R C 1) に入力する。

【0033】記録予約番組表生成器 200 は、記録予約指示信号 S c に基づいて、予約記録終了時間 S r e t を延長時間 T p 分だけ延長した時間に書き換えて、記録予約番組表情報 I p t s を再生成すると共に表示器 55 および記録予約番組メモリ 210 に出力する。

【0034】記録予約番組メモリ 210 は、記録予約番組表生成器 200 に接続されて、再生成された記録予約番組表情報 I p t s の入力を受けて保存する。

【0035】表示器 55 は、記録予約番組表情報 I p t s の内容を前述の予約-妨害番組表 T D p の一部としてユーザに提示する。ユーザは提示された記録予約番組表情報 I p t s の内容が満足であれば、その旨を操作入力器 56 を操作して記録予約指示信号 S c として記録予約番組表生成器 200 に入力する。一方、記録予約番組表情報 I p t s の内容が不満足であれば、ユーザは表示器 55 に表示される予約-妨害番組表 T D p を確認しながら、所望な延長時間 T p を決定して入力する。つまりユーザは、予約-妨害番組表 T D p に表示される全妨害候補番組 S d p を考慮して、全記録予約番組 S r p について、その予約記録終了時間 S r e t の延長時間 T p を記録予約番組表生成器 200 に入力して、記録予約番組表

情報 I p t s を生成する。

【0036】記録装置制御器 220 は記録予約番組メモリ 210 に接続されて、記録予約番組表情報 I p t s の入力を受ける。そして、記録装置制御器 220 は入力される記録予約番組表情報 I p t s に基づいて、記録予約番組表情報 I p t s に規定されている記録予約放送局 S b s、予約記録開始時間 S r s t、および予約記録終了時間 S r e t に基づいて、記録装置 52 の動作を制御する記録装置制御信号 S c r を生成する。なお、記録装置 52 は例えばビデオテープレコーダ等の記録再生装置であり、放送番組を記録するものである。上述のように、ユーザが記録予約する番組を操作入力器 56 を用いて入力すると、それに応じて予約記録制御装置 T R C 1 は記録予約された番組の終了時間 (放送時間) に影響を与える可能性の高い番組を列挙して、ユーザが記録装置 52 の記録終了時間を所望の時間だけ遅らせて設定することを特徴とする。

【0037】図 4 に示すフローチャートを参照して、上述の予約記録制御装置 T R C 1 の動作について説明する。まず、ステップ S2 において、放送予定番組表生成器 100 は放送予定番組メモリ 51 に記憶されている番組情報 I t に基づいて、放送予定されている番組の内容を表す番組表情報 I p t を作成する。この番組表情報 I p t に基づいて、表示器 55 は放送予定されている番組表 P t を画像として表示する。

【0038】ステップ S4 において、ステップ S2 でユーザは表示器 55 に表示された番組表 P t を参考にし、記録予約したい番組を決定する。そして、ユーザは操作入力器 56 を操作して、決定した記録予約の内容を表す記録予約指示信号 S c を生成して、予約記録制御装置 T R C 1 に出力する。予約記録制御装置 T R C 1 の記録予約番組表生成器 200 は、入力された記録予約指示信号 S c に基づいて、予約記録の設定を行い記録予約番組表情報 I p t s を生成する。つまり、記録予約番組表生成器 200 は記録予約指示信号 S c にもとづいて、放送予定番組表生成器 100 から入力される番組表情報 I p t から、記録予約する番組の放送局情報 I b s (放送局コード C a)、放送日情報 I b d (放送開始年コード C b、放送開始月コード C c、放送開始日コード C d)、放送開始時間情報 I b b (放送開始時コード C e、放送開始分コード C f、放送開始秒コード C g)、放送終了時間情報 I b e (放送終了時コード C h、放送終了分コード C i、放送終了秒コード C j) を抽出する。

【0039】ステップ S6 において、記録予約番組表生成器 200 は検出器 54 を用いて、予約記録番組と同じ放送局、つまり同じチャンネルで放送され、この予約記録番組の放送時間以前に放送される予定の特定のジャンルの番組の有無を検出する。つまり、記録予約された番組の記録予約放送局 S b s と同じ放送局情報 I b s と、

予約記録開始時間 S_{rst} より以前の放送開始時間情報 I_{bb} と、所定の番組の内容を表すジャンルコード CkN とを有する番組を妨害候補番組 Sdp として検出するために、検出器 54 は放送予定番組メモリ 51 に記憶されている番組情報 I_t を検索する。特定のジャンルの番組を表すコード CkN としては、例えばスポーツを示すサブコード $Ck3$ が設定される。

【0040】ステップ S8 において、ステップ S6 の検索の結果、妨害候補番組 Sdp が検出されなかった場合、つまり、該当する放送局情報 I_{bs} 、放送開始時間情報 I_{bb} 、および番組ジャンルコード CkN を有する番組を検出できなかった場合には、No と判断される。そして、処理はステップ S38 に進む。ステップ S38 において、放送終了時間情報 I_{be} を予約記録終了時間 S_{ret} に設定して処理を終了する。

【0041】一方、ステップ S8 において、妨害候補番組 Sdp が検出された場合、つまりスポーツ ($Ck3$) のように放送終了時間情報 I_{be} に規定される終了時間に終了せずに、記録予約した番組の予約記録開始時間 S_{rst} を超えて放送が延長される可能性のある番組がある場合には、YES と判断されてステップ S10 に進む。

【0042】ステップ S10 において、検出器 54 は、探し出された全妨害候補番組 Sdp の内容を表す妨害候補番組表 $Sdpt$ を生成する。そして、記録予約番組表生成器 200 は、妨害候補番組表 $Sdpt$ と番組表情報 I_{pt} に基づいて予約-妨害番組表 TDp を生成する。更に、表示器 55 はこの予約-妨害番組表 TDp を表示する。

【0043】ステップ S12 において、ユーザは表示器 55 に表示される、予約-妨害番組表 TDp をみて、予約記録番組の予約記録終了時間 S_{ret} を繰り下げるか否かを判断する。予約記録終了時間 S_{ret} を繰り下げる場合には、前述のステップ S38 に進んだ後に処理を終了する。一方、予約記録終了時間 S_{ret} を繰り下げる場合には、ステップ S14 に進む。

【0044】ステップ S14 において、記録予約番組表生成器 200 は、検出された妨害候補番組 Sdp 毎に対応して、予め定められた基準延長時間 T_{pp} を予約-妨害番組表 TDp 中に表示する。そして、処理は次のステップ S16 に進む。

【0045】ステップ S16 において、ユーザは、記録予約番組 Srp の予約記録終了時間 S_{ret} を延長する延長時間 T_p として、基準延長時間 T_{pp} が適切であるか否かを判断する。基準延長時間 T_{pp} が適切であると判断した場合は、ステップ S20 に進む。

【0046】ステップ S20 において、延長時間初期値を延長時間 T_p に設定する。そして、処理はステップ S36 に進む。

【0047】一方、ステップ S16 で基準延長時間 T_p

p が適切で無いと判断した場合は、ステップ S18 に進む。ステップ S18 において、ユーザは操作入力器 56 を用いて、延長時間 T_p を入力する。そして、処理はステップ S36 に進む。

【0048】ステップ S36 において、予約記録終了時間 S_{ret} を延長時間 T_p だけ延長した時間に書き換えて、記録予約番組表情報 I_{pts} を再生成すると共に記録予約番組メモリ 210 に記録する。

【0049】また、ステップ S8 およびステップ S12 で、No と判断された場合には、ステップ S38 において、記録予約番組 Srp の放送終了時間 I_{be} を予約記録終了時間 S_{ret} に設定して、記録予約番組表情報 I_{pts} を再生成すると共に記録予約番組メモリ 210 に記録する。

【0050】このようにして、本発明の予約記録制御装置 $TRC1$ によれば、記録予約する番組と同放送局 (チャンネル) の番組で、その記録予約する番組以前に放送予定で特定のジャンルの番組である番組予約記録妨害番組が有る場合、その旨を予約記録妨害番組表としてユーザに提示すると共に、記録予約する番組の記録終了時刻の設定遅延の可否をユーザに問い合わせる。そして、ユーザは、提示された予約記録妨害番組表を考慮して、記録終了時刻の変更を判断して、ユーザの使い勝手が良いように予約記録を実行することができる。

【0051】(第2実施例) 図5および図6を参照して、本発明の第2実施例にかかる予約記録制御装置について説明する。図5に示すように、本実施例にかかる予約記録制御装置 $TRC2$ は、図1に示した予約記録制御装置 $TRC1$ の記録予約番組表生成器 200 と記録予約番組メモリ 210 の間に、記録予約番組管理者 202 が追加された構成を有している。なお、この追加された記録予約番組管理者 202 と記録予約番組表生成器 200 とで第1記録予約管理者 200A を構成している。

【0052】記録予約番組管理者 202 は、ユーザが記録予約する番組の予約記録終了時間 S_{ret} を所望の延長時間 T_p だけ延長する場合に、図4を参照して述べたステップ S18 あるいはステップ S20 で更新された予約記録終了時間 S_{ret} で記録予約番組表情報 I_{pts} を検索して、この記録延長により予約記録時間に影響を受ける可能性のある後続の記録予約番組 Srp を記録予約被害候補番組 Svp として探し出す。この場合、記録予約放送局 Sbs は検索条件ではない。なお、簡便化のために、以降、記録予約被害候補番組 Svp を被害候補番組 Svp と略称する。また、予約記録終了時間 S_{ret} が延長されれば、後続の被害候補番組 Svp に対して妨害候補番組 Sdp として働く可能性がある記録予約番組 Srp を加害候補番組 $Apct$ と称する。

【0053】記録予約番組管理者 202 はさらに、検出された全被害候補番組 Svp を表す被害候補番組表 $Svpt$ を生成して表示器 55 に出力する。ユーザは、表示

器55に表示された被害候補組表Svp tを見て、記録予約する番組の予約記録終了時間Sretを延長するかどうかを判断する。そして、ユーザは、その判断結果と共に延長する場合には、操作入力器56を用いて延長時間Tpを記録予約指示信号Scとして記録予約番組表生成器200(予約記録制御装置TRC2)に入力する。

【0054】番組を一つだけ記録予約する場合には、上述の第1実施例におけるように、先行する妨害候補番組Sdpによる影響を避けるために、記録予約番組Srpの予約記録終了時間Sretを所定の延長時間Tpだけ延長することが有効である。しかし、複数の番組を記録予約する場合には、記録予約番組Srpの一つの予約記録終了時間Sretを延長すると、後続の記録予約番組Srpの放送開始時間情報Ibbにまで食い込んでしまうことがある。特に、この二つの記録予約番組Srpの放送元が違っている場合には、後続の記録予約番組Srpの放送開始時間Ibbになっても、先行する記録予約番組Srpが引き続き記録されることがある。この場合、先行する記録予約番組Srpが後続の記録予約番組に対して妨害候補番組Sdpとして振る舞う。そのため、本実施例においては、第1記録予約管理器200Aによって、一つの記録予約番組SrpO(Oは正の整数)が後続の記録予約番組SrpP(PはOより大きな整数)に対して妨害候補番組Sdpとなり得る場合を検出してユーザに適切な対応を問いかけるものである。ユーザは、この第1記録予約管理器200Aからの問いかけに対して、自身の意志を伝える記録予約指示信号Scを第1記録予約管理器200Aに入力する。記録予約番組管理器202は、このユーザの意志(Sc)に基づいて、記録予約番組表情報Ipt s Rを生成する。記録予約番組メモリ210は、この記録予約番組表情報Ipt s Rを記録し、記録装置制御器220は記録予約番組表情報Ipt s Rに基づいて記録装置制御信号Scrを生成する。

【0055】図6に示すフローチャートを参照して、上述の予約記録制御装置TRC2の動作について説明する。図6のフローチャートは、図4に示すフローチャートのステップS18とステップS36の間に、ステップS22、ステップS24、ステップS26、およびステップS34が挿入されている。ゆえに、図4を参照して既に説明済みの動作についての説明は省いて、これら新たに挿入されたステップに関連する動作についてのみ説明する。

【0056】つまり、ステップS2からステップS16の処理を経て、ステップS18あるいはステップS20で延長時間Tpが適正に設定された後、ステップS22に進む。

【0057】ステップS22において、記録予約番組管理器202は、更新された予約記録終了時間Sretで記録予約番組表情報Ipt sを検索して、ステップS1

2において指示された予約記録終了時間Sretの延長により影響を受ける可能性のある被害候補番組Svpを探し出す。そして、処理は次のステップS24に進む。

【0058】ステップS24において、被害候補番組Svpが検出されたか否かが判断される。被害候補番組Svpが検出されなかった場合には、Noと判断されて、ステップS36に進む。一方、被害候補番組Svpが検出された場合には、Yesと判断されて、ステップS26に進む。

10 【0059】ステップS26において、記録予約番組管理器202は、被害候補番組Svpの全てを表す被害候補番組表Svp tを生成して、表示器55に出力して表示させる。そして、処理はステップS34に進む。

20 【0060】ステップS34において、ユーザは被害候補番組表Svp tに表示される個々の被害候補番組Svpに対する、ステップS12に於ける予約記録終了時間Sret延長を実行した場合の影響を検討する。そして、ユーザはその延長処理を実行するか否かを判断する。ステップS12に於ける延長を実行する場合には、ステップS36に進む。一方、延長を実行しない場合は、ステップS38に進む。

30 【0061】上述のように、ステップS22およびS24において、被害候補番組Svp(SrpO)の予約記録終了時間Sretを延長時間Tpだけ遅延させた時間で(Sret)で、後続の記録予約番組Srpの予約記録開始時間Srstを検索することによって、この延長時間Tpだけ遅延させた番組の後続の記録予約番組Srpで被害候補番組Svpになるものの有無を検出する。ユーザは、ステップS26で呈示された検索結果をみて、ステップS34で被害候補番組Svpの予約記録終了時間Sret延長の是非を判断する。そして、ユーザの判断結果によって、上述のステップS36或いはステップS38で予約記録終了時間Sretが然るべく設定される。このように、本実施例においては、被害候補番組Svpが見つかったとしても、その予約記録終了時間Sretを単純に延長することによって、その被害候補番組SvpO自体が後続の記録予約番組Srpに対して妨害候補番組Sdpになってしまう事態を避けることができる。

40 【0062】(第3実施例)図7および図8を参照して本発明の第3実施例にかかる予約記録制御装置について説明する。図7に示すように、本実施例にかかる予約記録制御装置TRC3は、図5に示した予約記録制御装置TRC2の記録予約番組管理器202を記録可能時間検出器204と交換した構成を有している。そして、この記録可能時間検出器204と記録予約番組表生成器200とで第2記録予約管理器200Bを構成している。

50 【0063】記録可能時間検出器204は、記録装置52に接続されて、記録装置52の記録媒体に残された記録可能時間Trtを検出して、記録予約容量信号Sar

tを生成する。記録可能時間検出器204は、記録予約容量信号Sartを表示器55に出力して、記録装置52の記録可能時間Trtを呈示する。ユーザは、表示器55に表示された記録可能時間を見て、記録予約するかどうか、記録予約された番組の予約記録終了時間Sretを延長するかどうかを判断する。そして、ユーザは、操作入力器56を用いて判断結果を記録予約指示信号Scとして記録予約番組表生成器200に入力する。

【0064】図8に示すフローチャートを参照して、上述の予約記録制御装置TRC3の動作について説明する。図8のフローチャートは、図6に示すフローチャートのステップS22の後に、ステップS28が追加され、ステップS24とS26がステップS30とS32に交換されている。ゆえに、図6を参照して既に説明済みの動作を省いて、これら新たなステップに関連する動作についてのみ説明する。

【0065】第2実施例にかかる予約記録制御装置TRC2におけるのと同様に、ステップS2からステップS22の処理を経て、被害候補番組Svpを探し出した後、ステップS28に進む。

【0066】ステップS28において、記録可能時間検出器204が記録可能時間Trtを検出する。

【0067】ステップS30では、記録可能時間Trtに基づいて、記録可能時間検出器204は、記録装置52の記録媒体の記録可能時間が、ステップS18およびステップS20で設定された延長時間Tpに対して、十分であるかどうかを判断する。Yesの場合は、ステップS36に進んで、延長時間Tpだけ予約記録終了時間Sretを延長する。一方、Noの場合は、ステップS32に進む。

【0068】ステップS32では、表示器55は、記録可能時間検出器204から入力される記録予約容量信号Sartに基づいて、記録装置52の記録媒体の記録可能時間Trtと共に被害候補番組Svpをユーザに呈示する。そして、処理はステップS34に進む。

【0069】上述のように、ステップS28で記録装置52の記録可能時間Trtを検出し、その記録可能時間TrtがステップS18およびS20で設定された延長時間Tpより長い時は、ステップS36でユーザの意志どおりに予約記録終了時間Sretを延長時間Tpだけ延長遅延させる。一方、記録可能時間Trtが延長時間Tpより短い時には、ステップS32でその旨をユーザに呈示し、ステップS34でユーザの判断を促す。このようにして、本実施例においては、記録装置52の記録媒体の残容量（記録可能時間）に応じて、記録予約時間の延長の方法を選択できる。

【0070】（第4実施例）図9および図10を参照して本発明の第4実施例にかかる予約記録制御装置について説明する。図9に示すように、本実施例にかかる予約記録制御装置TRC4は、図1に示した予約記録制御装

置TRC1の記録予約番組表生成器200と記録予約番組メモリ210の間に基準延長時間更新器206を挿入した構成を有している。そして、この基準延長時間更新器206と記録予約番組表生成器200とで第3記録予約管理器200Cを構成している。

【0071】基準延長時間更新器206は、記録予約番組表生成器200から入力される記録予約番組表情報Iptsに基づいて、ユーザが指示する延長時間Tpの各時間ごとの統計をとる。そして、その統計結果で、一番ユーザの選択頻度の高い延長時間Tpを基準延長時間Tppとして記録予約番組表生成器200に出力する。このように、ユーザの選択頻度に基づいて、基準延長時間Tppを自動更新することによって、ユーザが予約記録制御装置TRC4が提案する延長時間Tpの代わりに延長時間Tpを入力し直す煩わしさを軽減することができる。

【0072】図10を参照して、予約記録制御装置TRC4の動作について説明する。図10のフローチャートは、図4に示すフローチャートのステップS36の後に、ステップS40およびステップS42が追加されている。ゆえに、図4を参照して既に説明済みの動作説明は省いて、これら新たなステップに関連する動作についてのみ説明する。

【0073】第1実施例にかかる予約記録制御装置TRC1におけるのと同様に、ステップS2からステップS36の処理を経て、ステップS40において、基準延長時間更新器206は延長時間Tpの統計をとる。

【0074】ステップS42で、基準延長時間更新器206は、ステップS40でとった統計において、一番頻度の高い延長時間Tpを基準延長時間Tppとして記録予約番組表生成器200に出力する。このようにユーザの選択した延長時間Tpの統計を取り、その統計データのうち、適応的な値を基準延長時間Tppとして記憶すると共に、記録予約番組表生成器200に出力する。次の操作時のステップS14では、更新された基準延長時間Tppがユーザに提案される。統計は、ジャンル毎にとられ、またジャンルごとに初期値が設定されるものであっても良い。

【0075】なお、以上の実施例において、ユーザが設定する時間は予約記録終了時間Sretを遅らせる延長時間Tpを入力するばかりでなく、予約記録終了時間Sret自体を入力するようにしても良い。以上のように、本実施例においては、基準延長時間Tppが過去の延長時間の統計結果を用いて設定されているので、ユーザの延長時間設定操作の煩わしさを軽減して、記録予約番組を途中でとぎらすことなく記録することが実現できる。

【0076】以上のように本発明にかかる予約記録制御装置は、記録予約する場合に、蓄積されている番組情報を用いて、記録予約する番組の以前に延長する可能性の

高い番組があるかどうかを検出する。その検出結果に基づいて、予約記録終了時間を放送終了時間より所定の時間遅らせて設定することができる。それゆえに、以前の番組が延長したことで記録が途中で切れるということを減らすことができる。また、ユーザに、記録予約する番組の以前に延長する可能性の高い番組があるかどうかを知らしめることができるので、ユーザに記録予約を延長するかどうかを判断する機会を与えることができる。

【0077】また、ユーザが、検出された番組の内容に応じて最適な記録終了時間の設定することができる。また、ユーザが過去に設定した延長時間Tpで一番頻度の高いものを基準延長時間Tppに設定できるので、ユーザが最適な記録終了時間を設定する煩わしさを軽減することができる予約記録制御装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例にかかる予約記録制御装置を組み込んだ予約記録装置を示すブロック図である。

【図2】本発明にかかる放送番組を表す番組情報の一例を示す図である。

【図3】図2に示した番組情報を構成する番組ジャンルコードのサブコードの一例を示す図である。

【図4】図1に示す予約記録制御装置の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2実施例にかかる予約記録制御装置を組み込んだ予約記録装置を示すブロック図である。

【図6】図5に示す予約記録制御装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第3実施例にかかる予約記録制御装置を組み込んだ予約記録装置を示すブロック図である。

【図8】図7に示す予約記録制御装置の動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第4実施例にかかる予約記録制御装置を組み込んだ予約記録装置を示すブロック図である。

【図10】図9に示す予約記録制御装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

TRA1、TRA2、TRA3、TRA4 予約記録装置

TRC1、TRC2、TRC3、TRC4 予約記録制御装置

51 放送予定番組メモリ

52 記録装置

54 検出器

55 表示器

56 操作入力器

100 放送予定番組表生成器

200 記録予約番組表生成器

200A 第1記録予約管理器

200B 第2記録予約管理器

200C 第3記録予約管理器

202 記録予約番組管理器

204 記録可能時間検出器

206 基準延長時間更新器

10 210 記録予約番組メモリ

220 記録装置制御器

I t 番組情報

I b s 放送局情報

I b d 放送日情報

I b b 放送開始時間情報

I b e 放送終了時間

I b j ジャンル情報

C a 放送局コード

C b 放送開始年コード

20 C c 放送開始月コード

C d 放送開始日コード

C e 放送開始時コード

C f 放送開始分コード

C g 放送開始秒コード

C h 放送終了時コード

C i 放送終了時コード

C j 放送終了時コード

C k 番組ジャンルコード

S b s 記録予約放送局

30 S r s t 予約記録開始時間

C k N ジャンルコード

S d p t 妨害候補番組表

S c 記録予約指示信号

T p 延長時間

T D p 予約一妨害番組表

I p t 番組表情報

I p t s、I p t s R 記録予約番組表情報

S v p t 被害候補組表

S c r 記録装置制御信号

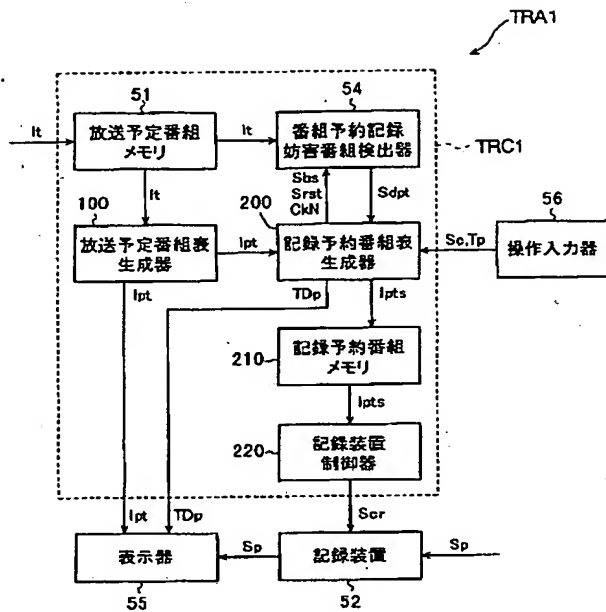
40 S p 番組信号

T r t 記録可能時間

S a r t 記録予約容量信号

T p p 基準延長時間

【図 1】



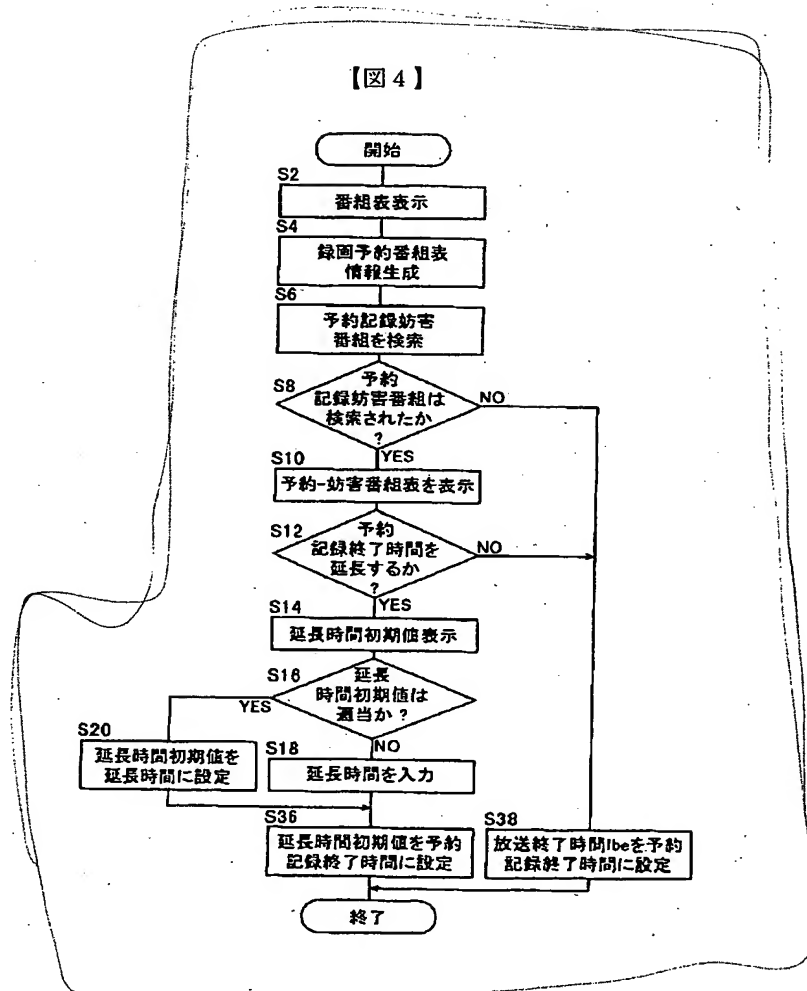
【図 2】

It											
lb	lbs	lbd	lbb	lbe	lbj						
Code	Ca	Cb	Cc	Cd	Ce	Cf	Cg	Ch	Cl	Cj	Ck

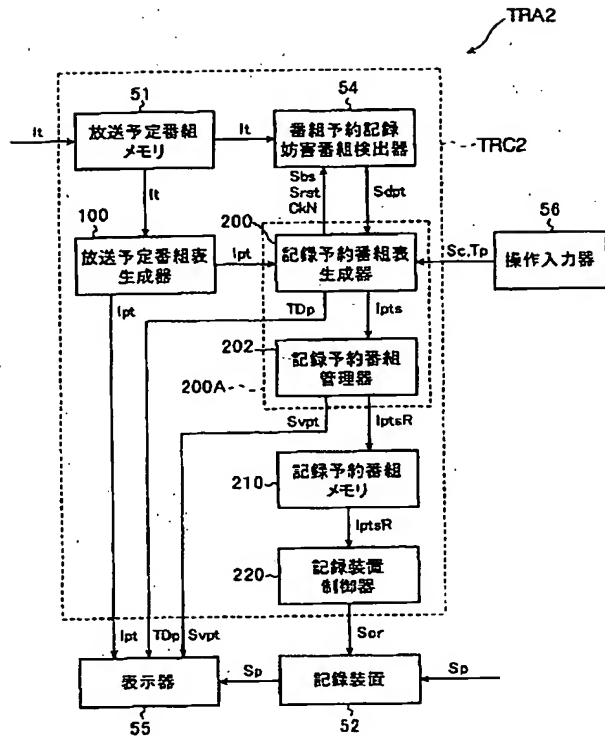
【図 3】

ジャンル	Ck
映画	Ck1
ドラマ	Ck2
スポーツ	Ck3
音楽	Ck4
芸能	Ck5
アニメ	Ck6
ニュース	Ck7
教育	Ck8
趣味	Ck9
その他	Ck10

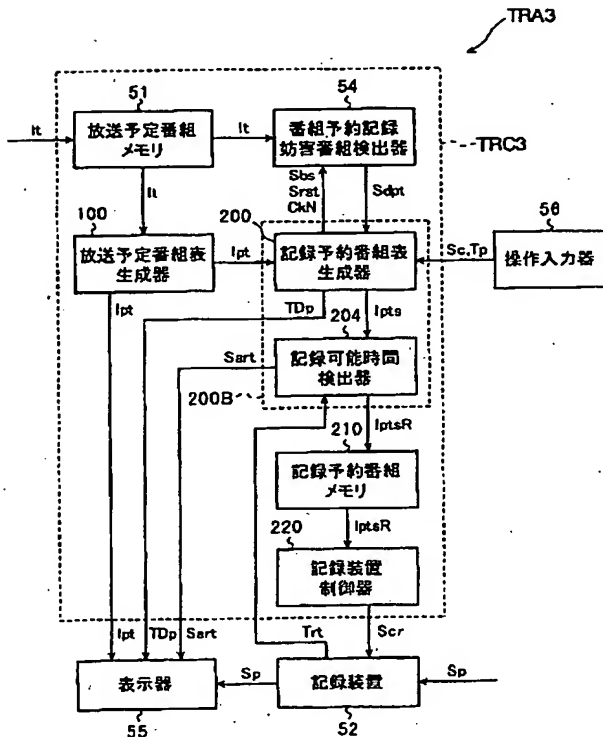
【図 4】



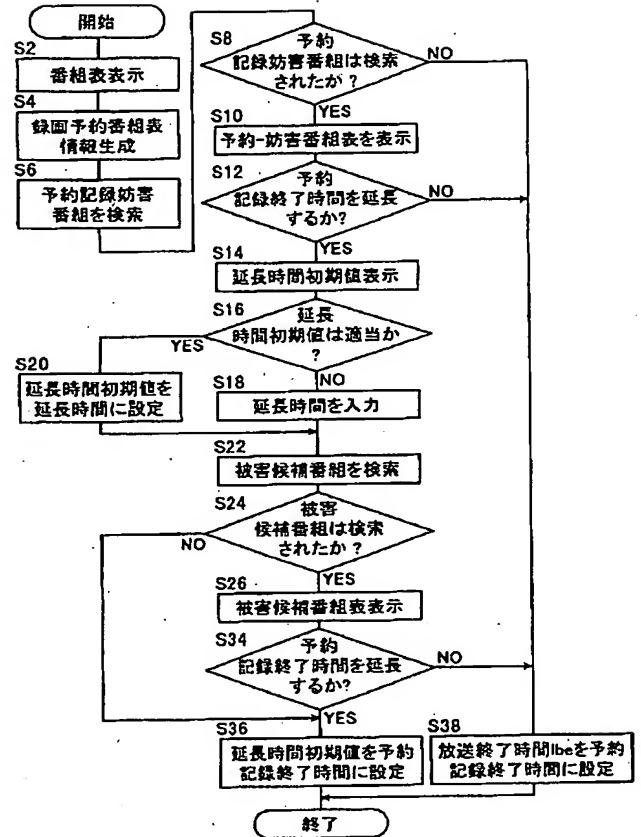
【図5】



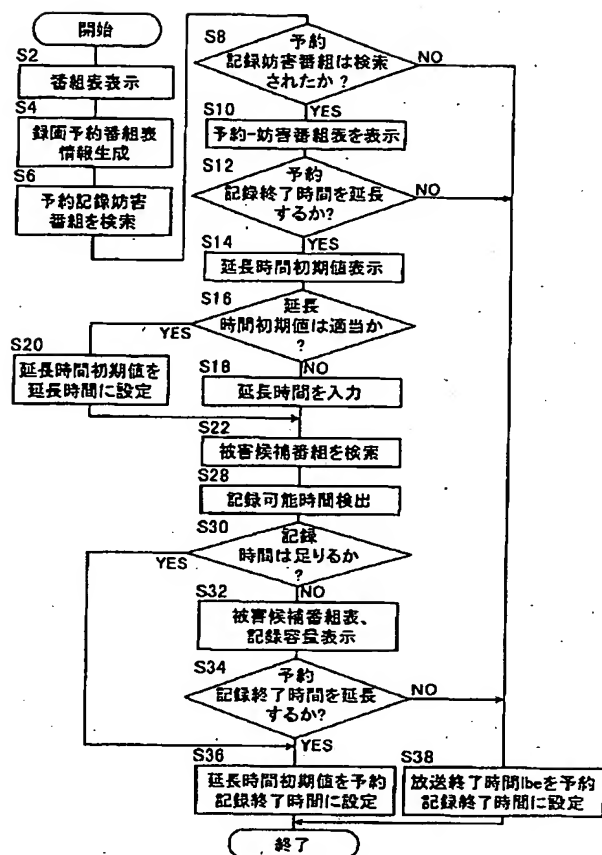
【図7】



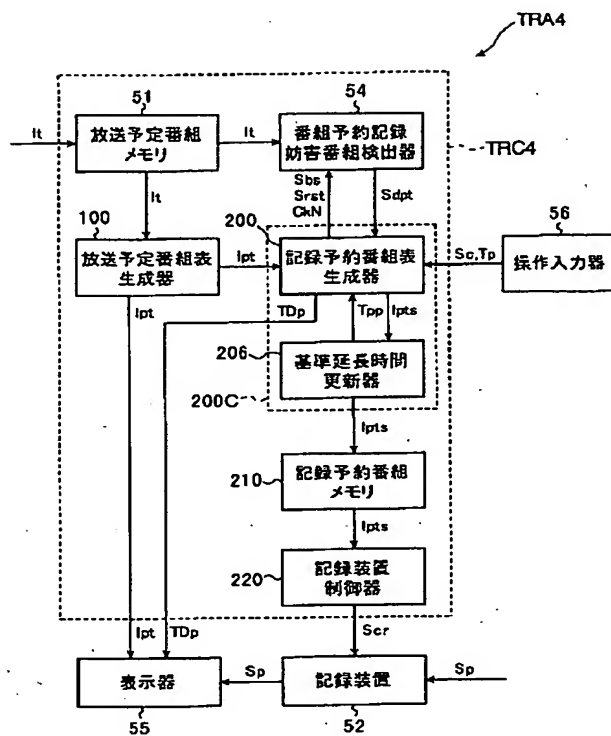
【図6】



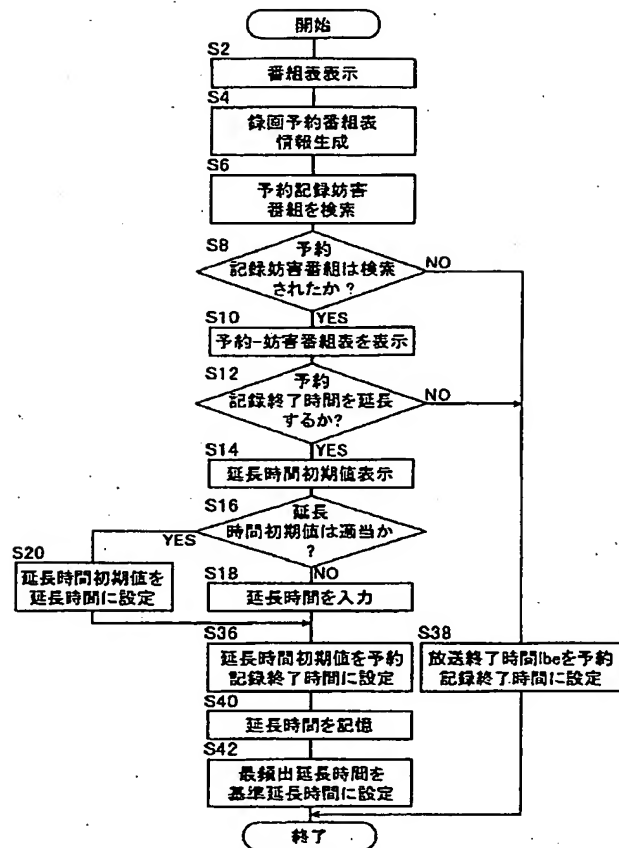
【図 8】



【図 9】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 7/025

7/03

7/035

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☒ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.